

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-225803

(43)Date of publication of application : 24.08.1999

(51)Int.Cl.

A43B 13/26

(21)Application number : 10-332660

(71)Applicant : ASICS CORP

(22)Date of filing : 24.11.1998

(72)Inventor : HIRAKO TAKASHI

HAYASHI TOMOHIRO

INOHARA MASANOBU

(30)Priority

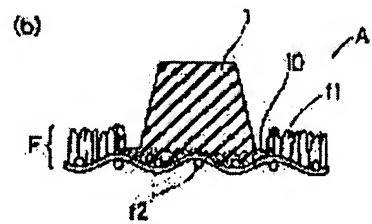
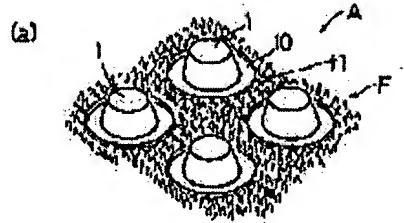
Priority number : 09361777 Priority date : 09.12.1997 Priority country : JP

(54) SLIDE-PREVENTIVE MEMBER AND MANUFACTURE OF SLIDE-PREVENTIVE MEMBER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To semi-vulcanize a projecting part for preventing slide and to dispense with a squeeze process because a burr part not stored in a recessed part for molding is hardened by arranging many projecting parts for preventing slide on a basic cloth to obtain anchoring effect and forming the projecting parts for preventing slide by rubber.

SOLUTION: A projecting part for preventing slide 1 is fixed on a basic cloth F in a state in which it enters toward a rear surface from a surface f1 having the anchoring action in the basic cloth F. As for a member for preventing slide A, a part of rubber constituting the projecting part for preventing slide 1 may enter the rear surface f2 of the basic cloth F. A thin walled reinforcing part 10 made of rubber is formed by integrating a projecting part for preventing slide 10 with the projecting part for preventing slide 1 at an outer peripheral fringe of the projecting part for preventing slide 1. The thin walled reinforcing part 10 is pressed against the surface f1 from the surface f1 toward the rear surface f2 of the projecting part for preventing slide 1 and is recessed more than the surface f1. The projecting part for preventing slide 1 is fixed on the basic cloth



F due to the anchoring action, and the thin walled reinforcing part 10 increases its fixation force by increasing an area of fixation.

---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-225803

(43)公開日 平成11年(1999)8月24日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 43 B 13/26

識別記号

F I

A 43 B 13/26

A

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-332660

(71)出願人 000000310

株式会社アシックス

兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目1番1

(22)出願日 平成10年(1998)11月24日

(72)発明者 平岡 敬司

神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内

(31)優先権主張番号 特願平9-361777

(72)発明者 林 朋宏

神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内

(32)優先日 平9(1997)12月9日

(72)発明者 井ノ原 正信

神戸市中央区港島中町7丁目1番1 株式会社アシックス内

(33)優先権主張国 日本 (J P)

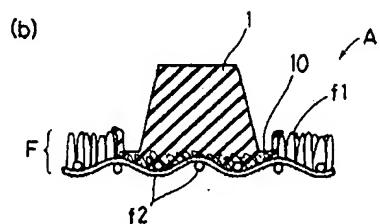
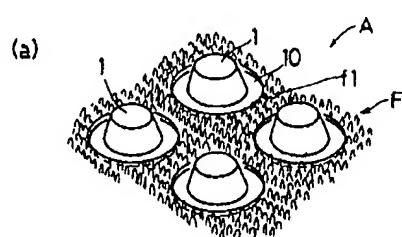
(74)代理人 弁理士 山村 喜信

(54)【発明の名称】 防滑部材および防滑部材の製造方法

(57)【要約】

【課題】 製造時にスキージ工程を必要としない防滑部材を提供する。

【解決手段】 多数の防滑用凸部1を基布Fにおける投錨作用を有する表面に固定した防滑部材に関し、防滑用凸部1をゴム製とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 投錨作用を有する基布に多数の防滑用凸部が固着された防滑部材において、

前記防滑用凸部をゴム製としたことを特徴とする防滑部材。

【請求項2】 前記防滑用凸部は周縁部を有し、前記防滑用凸部の周縁には、前記基布の表面から裏面に向って基布の表面に押し付けられて前記基布の表面よりも窪んだ薄肉補強部が、防滑用凸部に一体に形成されている請求項1に記載の防滑部材。

【請求項3】 前記防滑用凸部の主ポリマーを合成ゴムとした請求項1に記載の防滑部材。

【請求項4】 B RおよびS B Rからなる群から選択された少なくとも1種を前記合成ゴムとして用いた請求項3に記載の防滑部材。

【請求項5】 前記防滑用凸部を構成するポリマー全体に対する前記合成ゴムのブレンド比が70～95重量%に設定されている請求項4に記載の防滑部材。

【請求項6】 N RおよびI Rからなる群から選択された少なくとも1種を前記合成ゴムにブレンドした請求項5に記載の防滑部材。

【請求項7】 投錨作用を有する基布に多数の防滑用凸部が固着された防滑部材の製造方法であって、前記防滑用凸部に対応する多数の成形用凹部を有する金型と押え板との間で未加硫ゴムを加圧すると共に、前記未加硫ゴムを加熱することにより半加硫する工程と、前記半加硫後に、前記押え板を開いて前記金型の成形用凹部に収容されていないバリ部を引き剥がす工程と、前記防滑用凸部となる被成形部を覆うように基布を敷設する工程と、前記基布を敷設した状態で前記被成形部を加圧・加熱することにより、前記被成形部を加硫すると共に、前記加硫された防滑用凸部を基布の投錨作用を持つ表面に入り込ませて固着させる工程と、を備えた防滑部材の製造方法。

【請求項8】 投錨作用を有する基布に多数の防滑用凸部が固着された防滑用凸部の製造方法であって、

前記防滑用凸部に対応する多数の成形用凹部を有する第1の金型と、前記第1の金型との間で未加硫ゴムを加圧・加熱した際にゴムを逃がすための逃げ用凹部を有する押え板と、前記第1の金型の成形用凹部を基布で覆った状態において前記成形用凹部を閉塞する第2の金型とを予め用意し、

前記第1の金型と押え板との間で未加硫ゴムを加圧すると共に、前記未加硫ゴムを加熱することにより半加硫する工程と、

前記半加硫後に、前記押え板を開いて前記第1の金型の成形用凹部に収容されていないバリ部を引き剥がす工程と、

前記防滑用凸部となる被成形部を覆うように基布を敷設

する工程と、

前記基布を敷設した状態で前記第1の金型の成形用凹部を第2の金型で閉塞して前記被成形部を加圧・加熱することにより、前記被成形部を加硫すると共に、前記加硫された防滑用凸部を基布の投錨作用を持つ表面に入り込ませて固着させる工程と、を備えた防滑部材の製造方法。

【請求項9】 前記第1の金型および押え板を145℃～160℃の温度に保持した状態で、40秒～60秒加熱・加圧することにより、前記未加硫ゴムを前記半加硫する請求項8に記載の防滑部材の製造方法。

【請求項10】 前記逃げ用凹部は前記押え板に形成された環状溝からなり、前記環状溝は前記押え板における成形用凹部に対向する部分の近傍に設けられている請求項9に記載の防滑部材の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の背景】 発明の分野：本発明は、靴の外底等として用いることができる防滑部材および防滑部材の製造方法に関するものである。

【0002】 従来技術の説明：従来より、不織布のような風合いの柔らかな基布に、ポリウレタンエラストマーからなる防滑用凸部を固着した防滑部材が知られている（たとえば、特開平6-826号公報参照）。かかる防滑部材は、基布を用いていることにより、軽量性、屈曲性を発揮する他、靴底として用いた場合には、意匠の自由度やミッドソールとの接着性が向上するなど種々の利点を有する。

【0003】 つぎに、前記防滑部材の従来の製造方法の一例について説明する。図6は前記特開平6-826号公報に開示された従来の製造方法を示しており、図6(a)はウレタン樹脂の注入工程を示す斜視図、図6(b)は「スキージ」工程を示す斜視図、図6(c)は加熱工程を示す斜視図、図6(d)は防滑部材を示す斜視図である。図6(a)に示すように、ポリウレタン樹脂Uを金型100に供給した後、図6(b)のように、金型100の表面に溢れている余分のポリウレタン樹脂Uを治具101で搔き取った後（スキージした後）、100℃で5～15分間加熱熟成する。つぎに、図6(c)に示すように、不織布Fを金型100の上面に載せ、その上に押え板102を載せて、これらを上下から押さえ付けて型締めし、再び120℃で30～40分間加熱して硬化させる。その後、脱型して90℃で長時間加熱し、これを冷却して図6(d)の防滑部材（靴底）103を得る。このように、前記従来技術では、金型100の表面から溢れた樹脂Uを搔き取る「スキージ」を行うことで、不織布Fの表面に余分なポリウレタン樹脂Uが付着しないようにして、不織布Fの柔らかな風合いや、軽量性を損なわないようにしている。

【0004】 しかし、この従来技術では、ポリウレタン

エラストマーを用いているので、前述のように、前記「スキージ」と呼ばれる作業工程が必要となるから、製造性が低下する。しかも、前記「スキージ」工程は、熟練を必要とする。

#### 【0005】

【発明の概要】したがって、本発明の目的は、前記スキージ工程を必要としない防滑部材および防滑部材の製造方法を提供することである。

【0006】前記目的を達成するために、本発明の防滑部材は、多数の防滑用凸部を投錨作用（一般に、「投錨効果」と呼ばれている。）を有する基布に固着した防滑部材において、防滑用凸部をゴム製としたことを特徴とする。

【0007】一方、本発明の防滑部材の製造方法は、まず、防滑用凸部に対応する多数の成形用凹部を有する金型と押え板との間で未加硫ゴムを加圧すると共に、未加硫ゴムを加熱することで半加硫する。この半加硫後に、押え板を開いて金型の成形用凹部に収容されていないバリ部を引き剥がす。この後、防滑用凸部となる被成形部を覆うように基布を敷設する。前記基布を敷設し、金型を閉塞した状態で、被成形部を加圧・加熱することにより、被成形部を加硫すると共に、前記加硫された防滑用凸部を基布の投錨作用を持つ表面に入り込ませて固着する。

【0008】本発明によれば、防滑用凸部を樹脂ではなくゴム製としたので、前記防滑用凸部を半加硫することにより、成形用凹部に収容されていないバリ部が硬化する。そのため、バリ部を剥がすことができる、従来の「スキージ」工程が不要になる。しかも、防滑用凸部をゴム製したことにより、前記防滑用凸部の硬度を小さくすることができるから、グリップ性が向上するので、硬く平滑な床面や路面においても滑りが生じにくくなる。

【0009】また、防滑用凸部の外周縁に薄肉補強部を設ければ、防滑用凸部と基布との固着力が増大する。また、前記薄肉補強部を基布の表面よりも窪ませれば、軽量性を損なうおそれがない。

【0010】本発明において、「半加硫」とは、半分程度加硫されることをいうのではなく、金型に供給した未加硫ゴムの一部が完全ないしは不完全に加硫され、かつ、残部が未加硫ないしは不完全に加硫されることをいう。すなわち、金型に供給した未加硫ゴムのうちバリ部となる部分が完全ないしは不完全に加硫され、かつ、未加硫ゴムのうち成形用凹部に充填された部分が未加硫ないしは不完全に加硫されることをいう。用いるポリマーの種類や組成により異なるが、前記半加硫は、一般に、金型および押え板の温度を145°C～160°C（好ましくは150°C～155°C）に保った状態で、未加硫ゴムを40秒～60秒間程度加圧・加熱することによりなされる。本製造方法において、「半加硫」を要件とした理由は、前記被

成形部が基布の投錨作用を有する表面に入り込んだ後に加硫されることで、防滑用凸部が基布に強固に固着されるためである。

【0011】本発明において、防滑用凸部を構成するゴムが基布に固着する理由は、基布の表面の投錨作用によるところが大きい。したがって、流動性の小さい半加硫状態のゴムが基布の繊維等の微小な隙間に十分に入り込む必要がある。かかる観点から、防滑用凸部を構成する主ポリマーは、NR（天然ゴム）よりも分子量の小さい合成ゴムが好ましい。また、本防滑部材を靴底等として用いる場合には、合成ゴムとしてBR（ブタジエンゴム）、SBR（スチレンブタジエンゴム）、あるいは、BRおよびSBRのブレンドを用いるのが好ましい。

【0012】また、本発明において、「ゴム製」とは、ポリマー全体に対してのゴム成分を50重量%以上有しているものをいう。また、防滑用凸部は発泡体または非発泡体のいずれで形成されてもよい。さらに、「主ポリマー」とは、ポリマー全体に対して、50重量%以上のポリマーという意味であり、合成ゴムにNRをブレンドしたり、あるいは、BRにIR（イソブレンゴム）をブレンドしてもよい。また、本発明では、EVA（エチレン-酢酸ビニル共重合体）、RB（シンジオタクチック1,2-ポリブタジエン）またはポリウレタンなどの樹脂に架橋剤を添加したものを前記ゴムにブレンドしてもよい。なお、ポリマー全体に対するBRのブレンド比としては、70～95重量%程度が好ましく、80～90重量%程度が更に好ましい。また、残部のポリマーはNRまたはIRとするのが好ましい。

#### 【0013】

【実施例の説明】本発明は、添付の図面を参考にした以下の好適な実施例の説明からより明瞭に理解されるであろう。しかしながら、実施例および図面は単なる図示および説明のためのものであり、本発明の範囲を定めるために利用されるべきものではない。本発明の範囲は請求の範囲によってのみ定まる。添付図面において、複数の図面における同一の部品番号は、同一または相当部分を示す。以下、本発明の実施例を図面にしたがって説明する。図1(a)に示すように、本防滑部材Aは、基布Fの表面f1に多数のゴム製の防滑用凸部1が固着される。基布Fとしては、織物、編物および不織布を用いることができる。

【0014】前記防滑用凸部1は、図1(b)に示すように、基布Fにおける投錨作用を有する表面f1から裏面に向って入り込んだ状態で基布Fに固着されている。なお、本防滑部材Aは、前記防滑用凸部1を構成するゴムの一部が基布Fの裏面f2にまで入り込んでいてよい。

【0015】前記防滑用凸部1の外周縁には、ゴム製の薄肉補強部10が防滑用凸部1に一体に形成されている。前記薄肉補強部10は、防滑用凸部1の表面f1か

ら裏面  $f_2$  に向って防滑用凸部 1 の表面  $f_1$  に押し付けられて、防滑用凸部 1 の表面  $f_1$  よりも窪んでいる。前記防滑用凸部 1 は基布 F に対して、投錐作用によって固定されているのであるが、前記薄肉補強部 10 は前記投錐作用による固定面積を増加させて、防滑用凸部 1 と基布 F との固定力を増大させている。

【0016】本防滑部材 A は、たとえば、靴底のアウターソール（接地底）の他に、サッカーシューズの甲被（特公平1-19883号公報参照）や手袋などに採用することができる。なお、防滑用凸部 1 の形状は種々の形状を採用することができる。

【0017】ところで、ポリウレタンなどの樹脂製エラストマーは、一般に、ゴムに比べて硬度（ヤング率）が大きいので、靴底に用いると、硬く平滑な床面や路面では滑り易くなる。これに対し、本防滑部材 A の防滑用凸部はゴム製なので、硬度を小さくすることができ、これにより、グリップ性が向上する。また、ゴム製なので、一般に耐摩耗性も向上する。

【0018】つぎに、前記防滑部材 A の製造方法について説明する。本製造方法では、図 2 (d) に示す第 1 および第 2 の金型 11, 12 と、図 2 (b) に示す押え板（いわゆる「中蓋」）13 を予め用意する。図 2 (a) の第 1 の金型 11 は、防滑用凸部 1 (図 1) に対応する多数の成形用凹部 14 を有する。図 2 (b) の押え板 13 は、第 1 の金型 11 との間で未加硫ゴム R を加圧・加熱する際に、未加硫ゴム R を逃がすための逃げ用凹部 15 を有する。前記逃げ用凹部 15 は、成形用凹部 14 に対向しない部分に形成されている。図 2 (d) の第 2 の金型 12 には、基布 F の厚みの  $1/3 \sim 1/2$  程度の基布装着凹所 16 が形成されている。なお、押え板 13 および第 2 の金型 12 は、それぞれ、第 1 の金型 11 の左右の端部に図示しないヒンジによって回動自在に取り付けられており、回動させて交互に開閉できるようになっている。

【0019】本防滑部材を製造するには、まず、所定のブレンド比に配合した未加硫ゴム R の生地を図 2 (a) のように、第 1 の金型 11 の上に載置する。前記未加硫ゴム R の生地の厚さ T は、成形用凹部 14 の深さ D よりも若干大きくしておく。ついで、未加硫ゴム R の生地の上から図 2 (b) のように押え板 13 を第 1 の金型 11 に対して押し付けることで、第 1 の金型 11 の成形用凹部 14 に未加硫ゴム R を充填する。なお、この際、未加硫ゴム R の生地は、一部が逃げ用凹部 15 に逃げ、また、第 1 の金型 11 と押え板 13 との隙間から矢印 A-r 方向に逃げる。続いて、第 1 の金型 11 と押え板 13 との間で未加硫ゴム R を加圧すると共に、第 1 の金型 11 および押え板 13 を約  $160^{\circ}\text{C}$  の温度に保持することで未加硫ゴム R を約 1 分程度加熱する。これにより、未加硫ゴム R が半加硫される。すなわち、バリ部 R 1 となる部分の加硫を促進させると共に、成形用凹部 14 内の未加

硫ゴム R が差程加硫されていない状態とする。なお、第 1 の金型 11 と押え板 13 との間に挟まれたバリ部 R 1 は、薄い薄皮状になるが、図 2 では、該バリ部 R 1 の存在を分かり易くするために、実際よりも厚く図示している。

【0020】前記半加硫後、図 2 (c) のように、押え板 13 を開いて、前記押え板 13 ないしは第 1 の金型 11 に付着したバリ部 R 1 を、逃げ用凹部 15 に溜まった部分と共に、押え板 13 ないしは第 1 の金型 11 から引き剥がして除去する。なお、バリ部 R 1 とは、成形用凹部 14 に収容されていない薄肉の部分をいう。

【0021】前記半加硫後、図 2 (d) のように、第 2 の金型 12 の基布装着凹所 16 に基布 F を装着する。なお、この際、基布 F の表面  $f_1$  を第 1 の金型 11 に対向させる。その後、図 2 (e) のように、防滑用凸部 1 (図 1) となる被成形部 R 2 を覆うように基布 F を敷設する。前記基布 F を敷設した状態で、第 1 の金型 11 の成形用凹部 14 を第 2 の金型 12 で閉塞して（両金型 11, 12 を閉塞して）被成形部 R 2 を加圧すると共に、 $160^{\circ}\text{C}$  で数分間加熱して加硫する。これにより、加硫された防滑用凸部 1 が基布 F の投錐作用を持つ表面  $f_1$  に入り込む。その後、離型して、所定の防滑部材が得られる。このように、本製造方法によれば、「スキージ工程」が不要になる。

【0022】図 3 (a) ないし図 3 (e) は第 2 実施例を示す。本実施例においては、図 3 (b) に示すように、押え板 13 には、成形用凹部 14 に対向する位置に、盛上げ用凹部 13a が形成されている。この盛上げ用凹部 13a は、図 3 (c) のように、成形用凹部 14 から未加硫ゴム R ないし半加硫ゴム R が若干盛り上がった状態とし、図 3 (e) の両金型 11, 12 を閉じた際に、基布 F に未加硫ゴム R を大きな圧力で接触させるためのものである。この実施例において、図 3 (b) の破線で示すように、逃げ用凹部 15 は環状溝で形成されている。また、この逃げ用凹部 15 は成形用凹部 14 の外周よりも大きな内周を有し、押え板 13 における成形用凹部 14 に対向しない部分であって、かつ、押え板 13 における成形用凹部 14 に対向する部分の近傍に設けられている。図 3 (c) の押え板 13 を開く際に、せん断力によりバリ部 R 1 を容易に引きちぎることができるからである。なお、第 2 実施例のその他の構成や方法は前記第 1 実施例と同様であり、同一部分または相当部分に同一符合を付して、その詳しい説明を省略する。

【0023】なお、前記実施例において、図 4 のように、成形用凹部 14 に周縁溝部 14a を設ければ、図 1 (b) の薄肉補強部 10 を形成することができる。また、図 5 (a), (b) のように、押え板 13 における成形用凹部 14 に対向する位置に逃げ用凹部 15 を設けると共に、図 5 (c), (d) のように、第 1 の金型 11 における成形用凹部 14 の外周間に凸部 14b を設け

た場合も、図1 (b) の薄肉補強部10を形成することができる。なお、前記図5の実施例の場合には、図5 (b) の逃げ用凹部15に逃げた半加硫ゴムRcが第2の金型12により加圧され図5 (d) のように、押し潰されて、薄肉補強部10となる。

【0024】また、図2 (d) の基布Fの表面f1には、予め表面処理を施すのが好ましい。たとえば、未加硫ゴムRの母材を溶剤（トルエン、アセトン、MEKなど）とするプライマーを、成形前に、基布Fの表面f1に含浸、塗布ないしはコーティングしてもよい。

【0025】以上のとおり、図面を参照しながら好適な実施例を説明したが、当業者であれば、本件明細書を見て、自明な範囲内で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。たとえば、図1の防滑用凸部1の形状は円錐台形とする必要はなく、角柱状などにしてもよく、また、薄肉補強部10を有していないなくてもよい。また、製造された防滑部材Aは、靴底の他に靴の甲被（アッパー）として用いることもできる。さらに、加熱温度、加熱時間および加圧時の圧力は、採用するゴムや基布の種類に応じて変更してもよい。したがって、そのような変更および修正は、請求の範囲から定まる本発明の範囲内のものと解釈される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1 (a) は本発明の防滑部材の一実施例を示す拡大斜視図、図1 (b) は同拡大断面図である。

【図2】図2は製造方法の第1実施例を示しており、図2 (a) は第1の金型上に未加硫ゴムの生地を載置した状態を示す断面図、図2 (b) は前記生地を加圧・加熱している状態を示す断面図、図2 (c) は押え板を開いた状態を示す断面図、図2 (d) は第2の金型に基布を

装着した状態を示す断面図、図2 (e) は基布に防滑用凸部を固着させる工程を示す断面図である。

【図3】図3は製造方法の第2実施例を示しており、図3 (a) は第1の金型上に未加硫ゴムの生地を載置した状態を示す断面図、図3 (b) は前記生地を加圧・加熱している状態を示す断面図、図3 (c) は押え板を開いた状態を示す断面図、図3 (d) は第2の金型に基布を装着した状態を示す断面図、図3 (e) は基布に防滑用凸部を固着させる工程を示す断面図である。

【図4】図4は第1金型の他の例を示す断面図である。

【図5】図5は製造方法の第3実施例を示しており、図5 (a) は前記生地を加圧・加熱している状態を示す断面図、図5 (b) は押え板を開いた状態を示す断面図、図5 (c) は第2の金型に基布を装着した状態を示す断面図、図5 (d) は基布に防滑用凸部を固着させる工程を示す断面図である。

【図6】図6は従来の製造方法を示しており、図6 (a) はウレタン樹脂の注入工程を示す斜視図、図6 (b) は「スキージ」工程を示す斜視図、図6 (c) は加熱工程を示す斜視図、図6 (d) は防滑部材を示す斜視図である。

#### 【符号の説明】

1 : 防滑用凸部

10 : 薄肉補強部

F : 基布

11 : 第1の金型

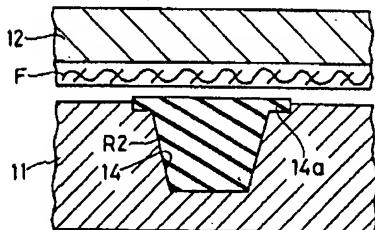
12 : 第2の金型

13 : 押え板

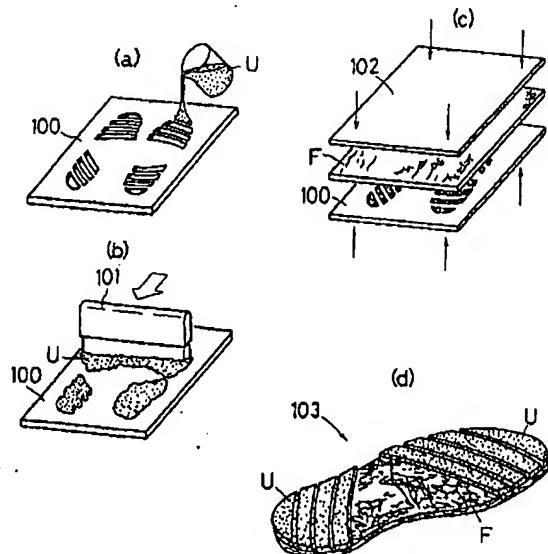
14 : 成形用凹部

R : 未加硫ゴム

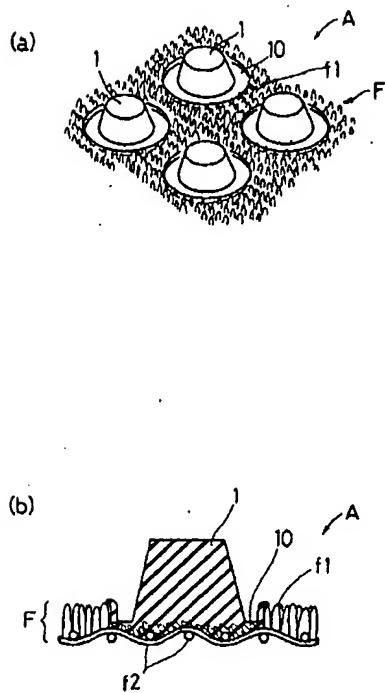
【図4】



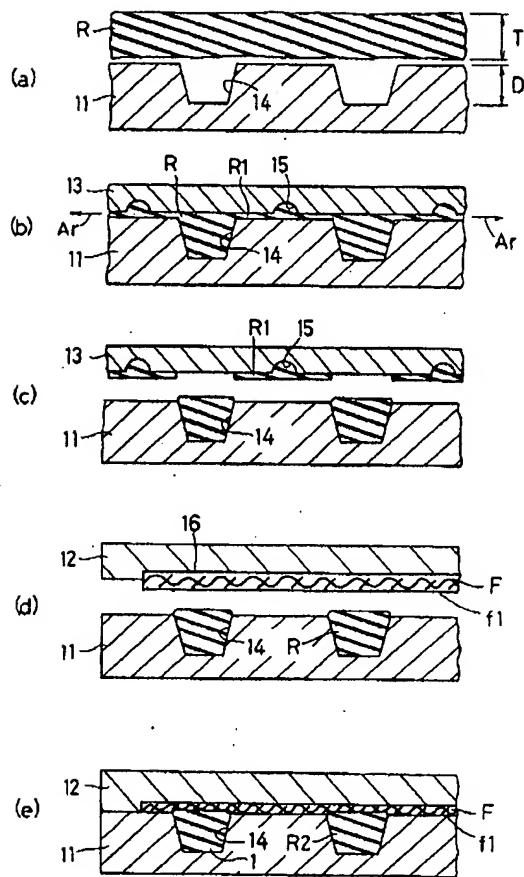
【図6】



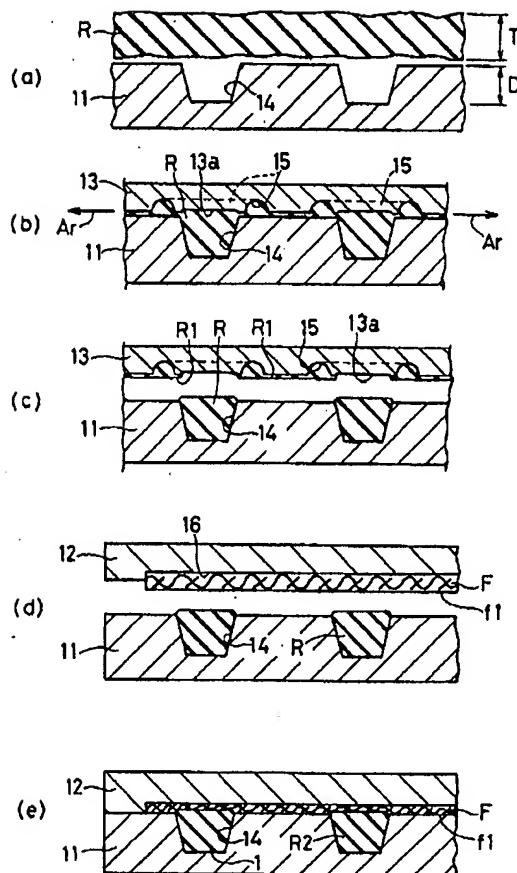
【図1】



【図2】



【図3】



【図5】

